

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:  
Декан  
физико-математического  
факультета  
Н.Б. Федорова  
«31» августа 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ**  
**ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Уровень основной профессиональной образовательной программы  
**магистратура**

Направление подготовки **44.04.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) подготовки **Информационные технологии в образовании**

Форма обучения **заочная**

Сроки освоения ОПОП **нормативный срок освоения 2,5 года**

Факультет **физико-математический**

Кафедра **информатики, вычислительной техники и методики преподавания информатики**

Рязань, 2020

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины **Технические средства реализации информационных технологий** является формирование у обучающихся компетенций в области архитектур компьютера и вычислительных систем, внешних устройств компьютера.

### 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА.

2.1. Учебная дисциплина **Б1.В.ОД.11. «Технические средства реализации информационных технологий»** относится к обязательным дисциплинам базовой части Блока 1.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Технологии разработки электронных образовательных ресурсов*
- *Информационные технологии в профессиональной деятельности*

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- *Защита выпускной квалификационной работы*

## 2.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1	ПК-1	способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	основные направления развития технологий организации цифровых вычислительных устройств (компьютеров) и вычислительных систем для решения практических задач по различным образовательным программам.	выполнять сравнительный анализ параметров, определяющих быстродействие цифровых вычислительных устройств и систем различных архитектур для решения практических задач по различным образовательным программам.	информацией о направлениях развития средств вычислительной техники для решения практических задач по различным образовательным программам.
2	ПК-2	способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики	роль и значение теоретической информатики, ее взаимосвязь с техническими средствами для реализации задач инновационной образовательной политики	анализировать и осуществлять свою деятельность в разрезе динамично обновляющихся средств вычислительной техники, понимать необходимость использования технических средств для реализации задач инновационной образовательной политики.	навыками поиска методов решения практических задач применительно к реализации задач инновационной образовательной политики.
3	ПК-1	готовность к поиску, извлечению, систематизации, преобразованию, обобщению и распространению информации	принципы поиска, извлечения, систематизации, преобразования, обобщения и распространения информации из различных источников	использовать методы и подходы поиска, извлечения, систематизации, преобразования, обобщения и распространения информации из	навыками использования методов и подходов поиска, извлечения, систематизации, преобразования, обобщения и

		из различных источников информационных массивов, а также к обеспечению информационной безопасности как обучаемых, так и информационных систем	информационных массивов в области технических средств реализации информационных технологий	различных источников информационных массивов в области технических средств реализации информационных технологий	распространения информации из различных источников информационных массивов в области технических средств реализации информационных технологий
--	--	---	--	---	---

## 2.5 Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: <b>Технические средства реализации информационных технологий</b>					
Цель дисциплины	формирование у обучающихся компетенций в области архитектур компьютера и вычислительных систем, внешних устройств компьютера.				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-1	способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	<p><i>знать</i> - основные направления развития технологий организации цифровых вычислительных устройств (компьютеров) и вычислительных систем для решения практических задач по различным образовательным программам.</p> <p><i>уметь</i> - выполнять сравнительный анализ параметров, определяющих быстродействие цифровых вычислительных устройств и систем различных архитектур для решения практических задач по различным образовательным программам.</p>	Путем проведения лекционных, семинарских занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Собеседование, сдача лабораторных работ, зачет	<p>Пороговый</p> <p>Знает основные направления развития технологий организации цифровых вычислительных устройств (компьютеров) и вычислительных систем для решения практических задач по различным образовательным программам;</p> <p>Способен с помощью преподавателя осуществлять сравнительный анализ параметров, определяющих быстродействие цифровых вычислительных устройств и систем различных архитектур для решения практических задач по различным образовательным программам</p> <p>Владеет информацией о направлениях развития средств вычислительной техники для решения практических задач по</p>

		<i>владеть</i> - информацией о направлениях развития средств вычислительной техники для решения практических задач по различным образовательным программам.			различным образовательным программам Повышенный Способен самостоятельно проводить сравнительный анализ параметров, определяющих быстродействие цифровых вычислительных устройств и систем различных архитектур для решения практических задач по различным образовательным программам;
ПК-2	способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики	<i>знать</i> - роль и значение теоретической информатики, ее взаимосвязь с техническими средствами для реализации задач инновационной образовательной политики  <i>уметь</i> - анализировать и осуществлять свою деятельность в разрезе динамично обновляющихся средств вычислительной техники, понимать необходимость использования технических средств для реализации задач инновационной образовательной политики.  <i>владеть</i> - навыками поиска методов решения практических задач применительно к реализации задач инновационной образовательной политики.	Путем проведения лекционных, семинарских занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Собеседование, сдача лабораторных работ, зачет	Пороговый Знает роль и значение теоретической информатики, ее взаимосвязь с техническими средствами для реализации задач инновационной образовательной политики; умеет при помощи преподавателя анализировать и осуществлять свою деятельность в разрезе динамично обновляющихся средств вычислительной техники, понимать необходимость использования технических средств для реализации задач инновационной образовательной политики Владеет навыками поиска методов решения практических задач применительно к реализации задач инновационной образовательной политики Повышенный роль и значение теоретической информатики, ее взаимосвязь с техническими средствами для реализации задач инновационной образовательной политики; умеет самостоятельно анализировать и осуществлять свою деятельность в разрезе динамично обновляющихся средств вычислительной техники, понимать необходимость использования технических средств для реализации задач инновационной образовательной политики

					Владеет навыками поиска методов решения практических задач применительно к реализации задач инновационной образовательной политики
ПВК-1	готовность к поиску, извлечению, систематизации, преобразованию, обобщению и распространению информации из различных источников информационных массивов, а также к обеспечению информационной безопасности как обучаемых, так и информационных систем	<p><i>знать</i> - принципы поиска, извлечения, систематизации, преобразования, обобщения и распространения информации из различных источников информационных массивов в области технических средств реализации информационных технологий</p> <p><i>уметь</i> - использовать методы и подходы поиска, извлечения, систематизации, преобразования, обобщения и распространения информации из различных источников информационных массивов в области технических средств реализации информационных технологий</p> <p><i>владеть</i> - навыками использования методов и подходов поиска, извлечения, систематизации, преобразования, обобщения и распространения информации из различных источников информационных массивов в области технических средств реализации информационных технологий</p>	Путем проведения лекционных, семинарских занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Собеседование, сдача лабораторных работ, зачет	<p>Пороговый</p> <p>Знает принципы поиска, извлечения, систематизации, преобразования, обобщения и распространения информации из различных источников информационных массивов в области технических средств реализации информационных технологий</p> <p>Умеет при помощи преподавателя использовать методы и подходы поиска, извлечения, систематизации, преобразования, обобщения и распространения информации из различных источников информационных массивов в области технических средств реализации информационных технологий;</p> <p>Повышенный</p> <p>Умеет самостоятельно использовать методы и подходы поиска, извлечения, систематизации, преобразования, обобщения и распространения информации из различных источников информационных массивов в области технических средств реализации информационных технологий;</p>

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		№ 2
		часов
<i>1</i>	2	3
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	12	12
В том числе:		
Лекции (Л)	2	2
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	10	10
2. Самостоятельная работа студента (всего)	56	56
В том числе		
<i>СРС в семестре:</i>	56	56
Курсовая работа	КП	
	КР	
Другие виды СРС:		
Изучение литературы и других источников	14	14
Подготовка к лабораторной работе	14	14
Подготовка к сдаче лабораторной работы	14	14
Выполнение индивидуальных домашних заданий	14	14
<i>СРС в период сессии</i>		
Вид промежуточной аттестации	зачет (З),	4
	экзамен (Э)	4
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	72
	зач. ед.	24

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий Zoom, Moodle.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
2	1	<b>Архитектура компьютера</b>	Разностная машина Чарльза Беббиджа, Машина Тьюринга, Конечные автоматы, Основные принципы построения ЭВМ Джона фон Неймана, запоминающего устройства, устройства управления, процессор
	2	<b>Внешние устройства компьютера</b>	Монитор (дисплей), принтер и плоттер, клавиатура, мышь, сканер, цифровой фотоаппарат, цифровая видеокамера, аудиосистема и микрофон, модем, адаптер локальной сети
	3	<b>Вычислительные системы и комплексы</b>	Архитектура вычислительных систем, конвейерный, векторный параллелизм, архитектура с одиночным потоком команд и одиночным потоком данных (SISD), архитектура с одиночным потоком команд и множественным потоком данных (SIMD), архитектура с множественным потоком команд и одиночным потоком данных (MISD), архитектура с множественным потоком команд и множественным потоком данных (MIMD), закон Амдала

## 2.2. РАЗДЕЛЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				
			Л	ЛР	ПЗ/С	СРС	всего
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
2	1	<b>Архитектура компьютера</b>	0,5	4		20	24,5
	2	<b>Внешние устройства компьютера</b>	0,5	4		20	24,5
	3	<b>Вычислительные системы и комплексы</b>	1	2		16	19
2		<b>ИТОГО за семестр</b>	2	10		56	68
<b>ИТОГО с зачетом (4 часа)</b>							72

## 2.3. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ.

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4	5
2	1	<b>Архитектура компьютера</b>	<b>Лабораторная работа № 1</b> Сборка компьютера	2
			<b>Лабораторная работа № 2</b> Конечные автоматы	2
2	2	<b>Внешние устройства компьютера</b>	<b>Лабораторная работа № 3</b> Работа с внешними устройствами ввода-вывода	2
			<b>Лабораторная работа № 4</b> Настройка адаптера локальной сети	2
2	3	<b>Вычислительные системы и комплексы</b>	<b>Лабораторная работа № 5</b> Моделирование вычислительных систем различной архитектуры	2

2.4. КУРСОВЫЕ РАБОТЫ *не предусмотрены.*

## 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

### 3.1. Виды СРС

№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>1</b>	<b>1.</b>	<b>Архитектура компьютера</b>	- Изучение литературы и других источников - Подготовка к лабораторной работе - Подготовка к сдаче лабораторной работы - Выполнение индивидуальных домашних заданий	5 5 5 5
	<b>2.</b>	<b>Внешние устройства компьютера</b>	- Изучение литературы и других источников - Подготовка к лабораторной работе - Подготовка к сдаче лабораторной работы - Выполнение индивидуальных домашних заданий	5 5 5 5
	<b>3.</b>	<b>Вычислительные системы и комплексы</b>	- Изучение литературы и других источников - Подготовка к лабораторной работе - Подготовка к сдаче лабораторной работы - Выполнение индивидуальных домашних заданий	4 4 4 4
<b>ИТОГО в семестре</b>				<b>56</b>
<b>ИТОГО</b>				<b>56</b>

### 3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Основная и дополнительная литература.
2. Информационные ресурсы глобальной сети «Интернет» (п.5).

#### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(см. Фонд оценочных средств)

- 4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине  
*Рейтинговая система не используется.*

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1.	Костров Б.В. Микропроцессорные системы и микроконтроллеры [Текст] / Б. В. Костров, В. Н. Ручкин. - М. : ДЕСС, 2007. - 320 с.	1-3	2	8	
2.	Микропроцессорная техника [Текст] : учебно-методическое пособие / Н. В. Герова, С. В. Мурзин; РГПУ имени С.А. Есенина. - Рязань : РГПУ, 2002. – 67 с.	1-3	2	8	
3.	Рекус Г. Г. Лабораторный практикум по электротехнике и основам электроники [Текст] : учебное пособие / Г. Г. Рекус, В. Н. Чесноков. - М. : Высшая школа, 2001. – 255 с.	1-3	2	8	
4.	Водовозов, А. М. Основы электроники [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Водовозов. – Москва: Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. - 140 с. – Режим доступа: URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444184">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444184</a> (дата обращения: 29.08.2019).	1-3	2	ЭБС	

## 5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1.	Кушниренко А. Г. Основы информатики и вычислительной техники [Текст] : пробный учебник для средних учебных заведений / А. Г. Кушниренко, Г. В. Лебедев, Р. А. Сворень. - 3-е изд. - М. : Просвещение, 1993 г.	1-3	2	4	
2.	Костров Б. В. Архитектура микропроцессорных систем. [Текст] : учебное пособие / Б. В. Костров, В. Н. Ручкин. - М. : Диалог-МИФИ, 2007. – 304 с.	1-3	2	4	
3.	Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под ред. Н. К. Миленина. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 399 с. — Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/book/6D045333-555F-40CB-B445-1A3884F4F645">https://www.biblio-online.ru/book/6D045333-555F-40CB-B445-1A3884F4F645</a> (дата обращения 12.09.2018)	1-3	2	ЭБС	

## 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. ВООК.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 29.08.2019).
2. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 29.08.2019).
3. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red) (дата обращения: 29.08.2019).

## 5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины:

1. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. - Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С. А. Есенина. - Режим доступа: <https://dlb.eastview.com> (дата обращения: 29.08.2019).

2. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Доступ зарегистрированным пользователям по паролю. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 29.08.2019).
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2019).
4. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2019).
5. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2019).
6. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2019).
7. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс] : официальный сайт / Рос. гос. б-ка. - Москва : Рос. гос. б-ка, 2003 - Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. - Режим доступа: <http://diss.rsi.ru> (дата обращения: 29.08.2019).

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, ноутбук, переносной экран, для проведения демонстраций и опытов, полный комплект физических установок и приборов. В компьютерном классе должны быть установлены средства MS Office: Word, Excel, PowerPoint и др.

6.3. Требования к специализированному оборудованию: *не предусмотрено.*

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (*Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО*)

### 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал,

	который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (вычислительная техника, конечный автомат, процессор, компьютер, локальная сеть и др.)
Лабораторные занятия	Записать название и задание выполняемой лабораторной работы в рабочей тетради. В ходе выполнения работы, обозначить материал, который вызывает трудности, попытаться найти ответ в рекомендуемых источниках. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю в ходе выполнения работы.
Подготовка к зачету, экзамену	При подготовке к зачету, экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Использование пакета средств MS Office версии 2003 и выше: Word, Excel, PowerPoint, для выполнения домашних индивидуальных заданий, презентаций рефератов.
2. Применение средств мультимедиа в образовательном процессе (презентации, видео);
3. Использование слайд-презентаций при проведении практических занятий.
4. Организация информационного взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты.
5. Консультирование обучающихся посредством электронной почты.

10. Требования к программному обеспечению учебного процесса

#### **Стандартный набор ПО (в компьютерных классах):**

Название ПО	№ лицензии
Операционная система WindowsPro	Договор №65/2019 от 02.10.2019
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

#### **Стандартный набор ПО (для кафедральных ноутбуков):**

Название ПО	№ лицензии
Операционная система Windows	
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции или её части	Наименование оценочного средства
1.	<b>Архитектура компьютера</b>	ПК-1 ПК-2 ПВК-1	Зачет
2.	<b>Внешние устройства компьютера</b>		
3.	<b>Вычислительные системы и комплексы</b>		

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ПК-1	способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	<b>знать</b>	
		<b>З1</b> основные направления развития технологий организации цифровых вычислительных устройств (компьютеров) и вычислительных систем для решения практических задач по различным образовательным программам	<b>ПК1 З1</b>
		<b>уметь</b>	
		<b>У1</b> выполнять сравнительный анализ параметров, определяющих быстродействие цифровых вычислительных устройств для решения практических задач по различным образовательным программам	<b>ПК1 У1</b>
		<b>У2</b> выполнять сравнительный анализ параметров, определяющих быстродействие цифровых вычислительных систем различных архитектур для решения практических задач по различным образовательным программам;	<b>ПК1 У2</b>
		<b>владеть</b>	
		<b>В1</b> информацией о направлениях развития средств вычислительной техники для решения практических задач по различным образовательным программам	<b>ПК1 В1</b>

ПК-2	способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики	<b>знать</b>	
		<b>З1</b> роль и значение теоретической информатики, ее взаимосвязь с техническими средствами для реализации задач инновационной образовательной политики	<b>ПК2 З1</b>
		<b>уметь</b>	
		<b>У1</b> анализировать и осуществлять свою деятельность в разрезе динамично обновляющихся средств вычислительной техники, понимать необходимость использования технических средств для реализации задач инновационной образовательной политики	<b>ПК2 У1</b>
		<b>владеть</b>	
		<b>В1</b> навыками поиска методов решения практических задач применительно к реализации задач инновационной образовательной политики;	<b>ПК2 В1</b>
ПВК-1	готовность к поиску, извлечению, систематизации, преобразованию, обобщению и распространению информации из различных источников информационных массивов, а также к обеспечению информационной безопасности как обучаемых, так и информационных систем	<b>знать</b>	
		<b>З1</b> принципы поиска, извлечения информации из различных источников информационных массивов в области технических средств реализации информационных технологий;	<b>ПВК1 З1</b>
		<b>З2</b> принципы систематизации, преобразования, обобщения и распространения информации из различных источников информационных массивов в области технических средств реализации информационных технологий;	<b>ПВК1 З2</b>
		<b>уметь</b>	
		<b>У1</b> использовать методы и подходы поиска, извлечения, систематизации, преобразования, обобщения и распространения информации из различных источников информационных массивов в области технических средств реализации информационных технологий	<b>ПВК1 У1</b>
		<b>владеть</b>	
		<b>В1</b> навыками использования методов и подходов поиска, извлечения, систематизации, преобразования, обобщения и распространения информации из различных источников информационных массивов в области технических средств реализации информационных технологий	<b>ПВК1 В1</b>

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ (2 курс ЗАЧЕТ)**

<b>№</b>	<b>*Содержание оценочного средства</b>	<b>Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов</b>
<b>1</b>	Сформулируйте основные принципы работы разностной машины Чарльза Беббиджа	ПК-1 31, У1, В1 ПК-2 31, У1, В1 ПВК-1 31, 32, У1, В1
<b>2</b>	Сформулируйте основные принципы работы машины Тьюринга	ПК-1 31, У1, В1 ПК-2 31, У1, В1 ПВК-1 31, 32, У1, В1
<b>3</b>	Охарактеризуйте основные принципы построения ЭВМ Джона фон Неймана	ПК-1 31, У1, В1 ПК-2 31, У1, В1 ПВК-1 31, 32, У1, В1
<b>4</b>	Сформулируйте основные принципы работы конечных автоматов	ПК-1 31, У1, В1 ПК-2 31, У1, В1 ПВК-1 31, 32, У1, В1
<b>5</b>	Приведите примеры конечных автоматов	ПК-1 У1, В1 ПК-2 У1, В1
<b>6</b>	Сформулируйте основные принципы работы запоминающих устройств компьютера	ПК-1 31, У1, В1 ПВК-1 31, 32, У1, В1
<b>7</b>	Сформулируйте основные принципы работы устройств управления компьютера	ПК-1 31, У1, В1 ПК-2 31, У1, В1 ПВК-1 31, 32, У1, В1
<b>8</b>	Сформулируйте основные принципы работы процессора	ПК-1 31, У1, В1 ПК-2 31, У1, В1 ПВК-1 31, 32, У1, В1
<b>9</b>	Сформулируйте основные принципы работы монитора	ПК-1 31, У1, В1 ПК-2 31, У1, В1 ПВК-1 31, 32, У1, В1
<b>10</b>	Сформулируйте основные принципы работы мыши	ПК-1 31, У1, В1 ПК-2 31, У1, В1 ПВК-1 31, 32, У1, В1
<b>11</b>	Сформулируйте основные принципы работы клавиатуры	ПК-1 31, У1, В1 ПК-2 31, У1, В1 ПВК-1 31, 32, У1, В1
<b>12</b>	Сформулируйте основные принципы работы принтера	ПК-1 31, У1 В1 ПВК-1 31, 32, У1, В1
<b>13</b>	Сформулируйте основные принципы работы сканера	ПК-1 31, У1 В1 ПК-2 31, У1, В1 ПВК-1 31, 32, У1, В1
<b>14</b>	Сформулируйте основные принципы работы цифрового фотоаппарата и видекамеры	ПК-1 31, У1, В1 ПК-2 31, У1, В1 ПВК-1 31, 32, У1, В1
<b>15</b>	Сформулируйте основные принципы работы аудиосистемы	ПК-1 31, У1, В1 ПК-2 31, У1, В1 ПВК-1 31, 32, У1

<b>16</b>	Сформулируйте основные принципы работы модема	ПК-1 31, У1, В1 ПК-2 31, У1, В1 ПВК-1 31, 32, У1, В1
<b>17</b>	Сформулируйте основные принципы работы адаптера локальной сети	ПК-1 31, У1, В1 ПК-2 31, У1, В1 ПВК-1 31, 32, У1, В1
<b>18</b>	Проанализируйте распространенные архитектуры вычислительных систем	ПК-1 31, У2, В1 ПК-2 31, У1, В1 ПВК-1 31, 32, У1, В1
<b>19</b>	Охарактеризуйте векторный параллелизм вычислительных систем	ПК-1 31, У2, В1 ПК-2 31, У1, В1 ПВК-1 31, 32, У1
<b>20</b>	Охарактеризуйте конвейерный параллелизм вычислительных систем	ПК-1 31, У2, В1 ПК-2 31, У1, В1 ПВК-1 31, 32, У1, В1
<b>21</b>	Проанализируйте архитектуру с одиночным потоком команд и одиночным потоком данных (SISD)	ПК-1 31, У2, В1 ПК-2 31, У1, В1 ПВК-1 31, 32, У1, В1
<b>22</b>	Проанализируйте архитектуру с одиночным потоком команд и множественным потоком данных (SIMD),	ПК-1 31, У2, В1 ПК-2 31, У1, В1 ПВК-1 31, 32, У1, В1
<b>23</b>	Проанализируйте архитектуру с множественным потоком команд и одиночным потоком данных (MISD),	ПК-1 31, У2, В1 ПК-2 31, У1, В1 ПВК-1 31
<b>24</b>	Проанализируйте архитектуру с множественным потоком команд и множественным потоком данных (MIMD)	ПК-1 31, У2, В1 ПК-2 31, У1, В1 ПВК-1 31, 32, У1, В1
<b>25</b>	Проиллюстрируйте закон Амдала для вычислительных систем	ПК-1 31, У2, В1 ПК-2 31, У1, В1

## ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» – «не зачтено», на экзамене – по пятибалльной шкале.

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине **Технические средства реализации информационных технологий** (Таблица 2.5 рабочей программы дисциплины).

«**Зачтено**» – оценка соответствует повышенному и пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«**Не зачтено**» – оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:  
Декан  
физико-математического  
факультета  
Н.Б. Федорова  
«31» августа 2020 г.



**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ**  
**ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Направление подготовки  
**44.04.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) подготовки  
**Информационные технологии в образовании**

Квалификация  
**магистр**

Форма обучения  
**заочная**

Рязань, 2020

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения учебной дисциплины **Технические средства реализации информационных технологий** является формирование у обучающихся компетенций в области архитектур компьютера и вычислительных систем, внешних устройств компьютера.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Учебная дисциплина **Б1.В.ОД.11. «Технические средства реализации информационных технологий»** относится к обязательным дисциплинам базовой части Блока 1.

Дисциплина изучается на 2 курсе (3 семестр).

**3. Трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единиц, 72 академических часа.**

#### 4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1	ПК-1	способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	основные направления развития технологий организации цифровых вычислительных устройств (компьютеров) и вычислительных систем для решения практических задач по различным образовательным программам.	выполнять сравнительный анализ параметров, определяющих быстродействие цифровых вычислительных устройств и систем различных архитектур для решения практических задач по различным образовательным программам.	информацией о направлениях развития средств вычислительной техники для решения практических задач по различным образовательным программам.
2	ПК-2	способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики	роль и значение теоретической информатики, ее взаимосвязь с техническими средствами для реализации задач инновационной образовательной политики	анализировать и осуществлять свою деятельность в разрезе динамично обновляющихся средств вычислительной техники, понимать необходимость использования технических средств для реализации задач инновационной образовательной политики.	навыками поиска методов решения практических задач применительно к реализации задач инновационной образовательной политики.
3	ПВК-1	готовность к поиску, извлечению, систематизации, преобразованию, обобщению и распространению информации из различных источников информационных массивов, а также к обеспечению информационной безопасности	принципы поиска, извлечения, систематизации, преобразования, обобщения и распространения информации из различных источников информационных массивов в области технических средств реализации информационных	использовать методы и подходы поиска, извлечения, систематизации, преобразования, обобщения и распространения информации из различных источников информационных массивов в области технических средств	навыками использования методов и подходов поиска, извлечения, систематизации, преобразования, обобщения и распространения информации из различных источников информационных массивов в

		как обучаемых, так и информационных систем	технологий	реализации информационных технологий	области технических средств реализации информационных технологий
--	--	--	------------	--------------------------------------	--

## **5. Форма промежуточной аттестации и семестр (ы) прохождения**

Зачет (3 семестр).

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.